



## BRUGGERMANUAL

# QGM

# Multigasdetektor



## Indhold

Indhold	2
Beskrivelse	3
Advarsel	3
Advarsel	3
1 Produktoverblik	4
2 Aktivering	5
2.1 Tænd	5
2.2 Sluk	5
3 Tilstande	6
3.1 Måletilstand	6
3.2 Visningstilstand	6
3.2.1 Visningstilstand i detaljer	7
3.3 Alarm-display	8
3.4 Initialisering af målte koncentrationer	9
3.5 Kontrol af alarmværdier	9
3.5.1 Indledende indstilling af alarmgrænser	9
3.6 Dato og tid	10
3.7 Selvttest	10
4 Hændelses-log	11
5 Kalibrering	11
5.1 Friskluft-kalibrering	11
5.2 Standardgas-kalibrering	12
6 Specifikation	14
7 Garantibegrænsninger	15

## Beskrivelse

QGM er en bærbar gasdetektor udviklet til at advare brugeren om tilstedeværelse af farlige gasser i atmosfæren. Detektoren indikerer koncentrationen af 4 typer af gasser (ilt, kulilte, svovlbrinte, brændbare gasser) samtidigt i en LCD-skærm. Den er let at anvende. QGM advarer brugeren om en fare ved alarm, LED og vibration, når koncentrationen overstiger gassernes grænseværdier. Enheden viser gaskoncentrationen i realtid og identificerer maksimum- og minimum-koncentrationen. Grænseværdierne kan modificeres gennem WATCHGAS IR-LINK (tilvalg).



### ADVARSEL!

- Udskift eller ombyt venligst ikke dele. I sådanne tilfælde garanterer vi ikke garantien og sikkerheden – selvom det er omfattet af garanti.
- Fjern venligst alt smuds fra overfladen af sensorer, LED eller buzzer-åbningen før brug.
- Test regelmæssigt funktionen af gas-sensorerne med gas over alarmgrænsen.
- Test enheden regelmæssigt for korrekt funktion af LED, alarm og vibration.
- Brug enheden under forhold som beskrevet i manualen, herunder temperatur, fugtighed og trykområde. Det omgivende miljø kan forårsage funktionsfejl.
- Sensorerne i instrumentet vil kunne vise koncentrationen forskelligt i forhold til faktorer i miljøet, såsom temperatur, tryk og fugtighed. Vær venligst opmærksom på at kalibrere detektoren under samme eller lignende miljø som beskrevet i specifikationen.
- Ekstreme ændringer i temperatur vil kunne betyde drastiske ændringer i gaskoncentrationen – (f.eks. ved brug hvor der er stor forskel på temperatur inde og ude). Brug venligst først enheden, når koncentrationen er stabiliseret.
- Kraftigt tryk eller stød kan forårsage drastiske ændringer i den læste gaskoncentration. Derfor brug venligst enheden, når koncentrationen er stabil. Kraftigt tryk eller stød vil også kunne forårsage fejlfunktion i sensorerne eller enheden.
- Alarmgrænserne er sat iht. de internationale standarder og må ændres af en autoriseret ekspert.
- Opladning eller udskiftning af batteriet bør foretages i et sikkert område, hvor der ikke er risiko for eksplosion eller brand. Udskiftning af sensor eller batteri med forkerte erstatninger, som ikke er autoriseret af producenten vil kunne forringe garantien.
- IR-kommunikation bør foretages i et sikkert område, hvor der ikke er risiko for eksplosion eller brand.



### ADVARSEL!

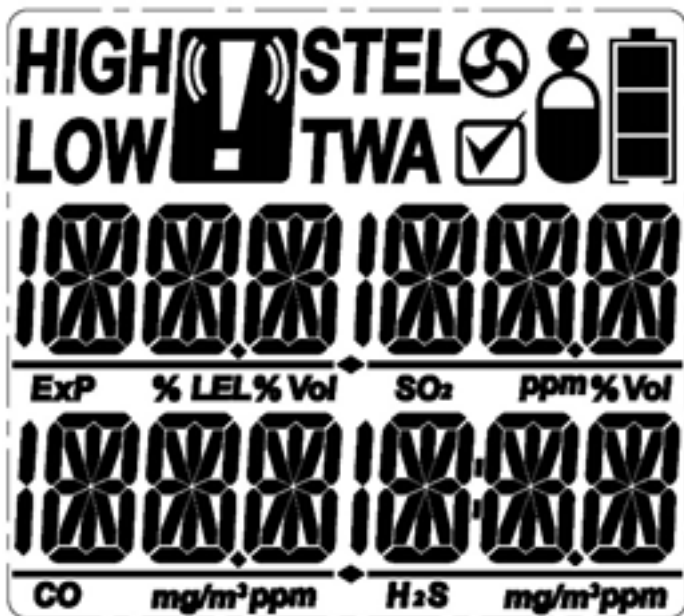
- Brug kun enheden efter at have læst manualen grundigt!
- Enheden er ikke et måleinstrument men en gasdetektor.
- Ophør venligst med at bruge og konsultere producenten, hvis kalibreringerne kontinuerligt fejler.
- Test venligst enheden hver 30. dag i atmosfærisk miljø af ren luft uden gasser.
- Rengør enhedens ydre med en blød klud og rengør det ikke med kemiske midler.



## 1. Produktoverblik

### DETEKTOR-KOMPONENTER

1. Gassensor (O<sub>2</sub>)
2. Gassensor (LEL)
3. Gassensor (Dual: CO & H<sub>2</sub>S)
4. Knap
5. IR Port
6. Alarm-LEDs
7. LCD-display




### DISPLAY SYMBOLS

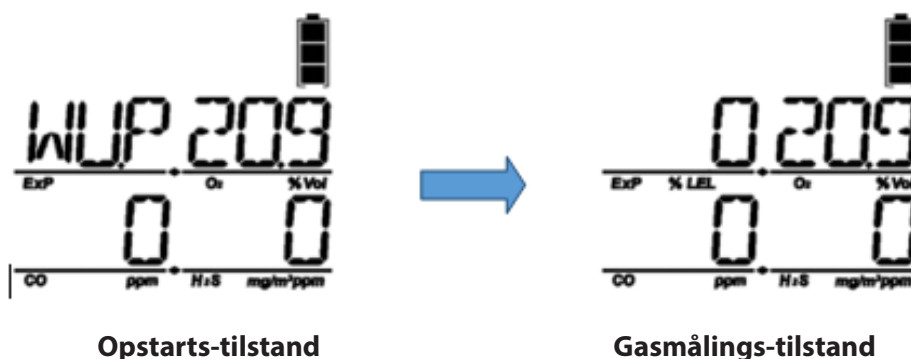
- HIGH** Alarm – høj
- LOW** Alarm – lav
- !** Alarm-tilstand
- STEL** STEL Alarm
- TWA** TWA Alarm
- Frisk-luft kalibrering
- Enhed Stabilisering & Kalibrering gennemført
- Standard-gas kalibrering
- Resterende batteri

## 2. Aktivering

### 2.1 TÆND INSTRUMENTET

Tryk og hold knappen (  ) nede i mere end tre sekunder – efter de tre sekunders nedtælling, vil instrumentet tænde.

Enheden vil kun tænde, hvis du holder knappen nede i mere end tre sekunder.




Når instrumentet er aktiveret, vil det gå ind i en opvarmningstilstand for at stabilisere sensorerne. Når opvarmningsprocessen er færdig, er enheden klar til at detektere gasser.

### ADVARSEL

En korrekt kalibrering er altid nødvendig før man bruger af enheden på arbejdsstedet. Brugeren skal kontrollere, hvorvidt udstyret registrerer niveauet af farlige gasser korrekt, og at detektionsdelen af enheden ikke er blokeret med materialer, der forringer målingen.

### 2.2. AFBRYD INSTRUMENTET

Tryk og hold knappen (  ) nede i tre sekunder - efter de tre sekunders nedtælling, vil instrumentet afbrydes.

Enheden vil kun afbrydes, hvis du holder knappen nede i mere end tre sekunder.

## 3. Tilstand

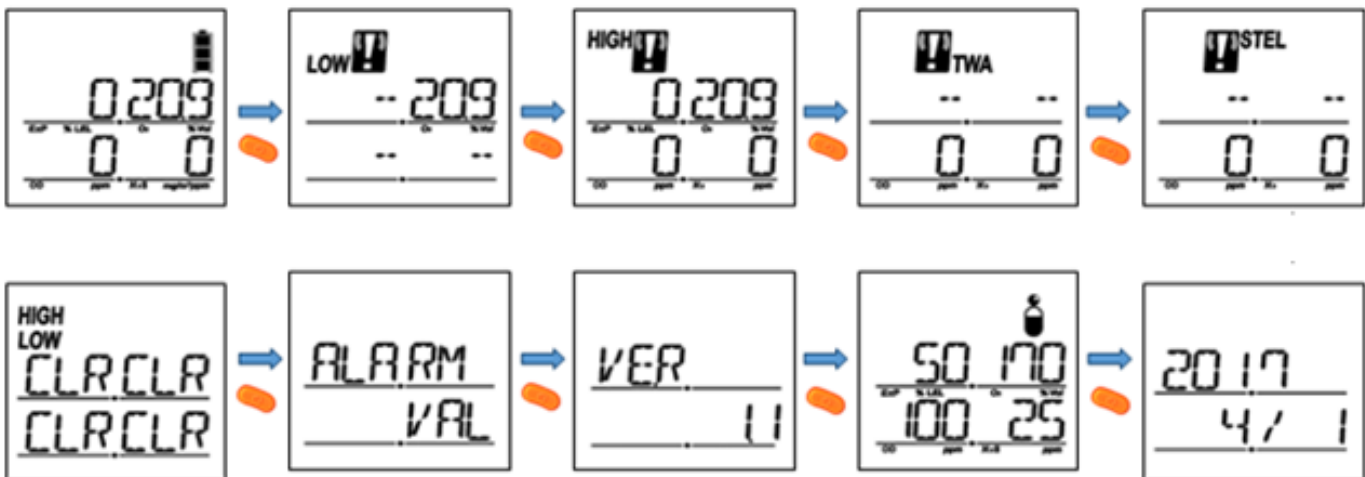
### 3.1. MÅLETILSTAND



Hvis enheden går ind i normal måletilstand efter stabilisering, vises gaskoncentrationen og betteriniveauet i LCD-skærmen. Ilt er vist i Vol. %, brændbare gasser i % LEL og H<sub>2</sub>S og CO i ppm-enheder. Når koncentrationen ændres vises værdien i realtid, og når niveauet overstiger alarmgrænsen for enten LAV-alarm eller HØJ-alarm (eller TWA/STEL), vil ikonet for **LAV**, **HØJ**, **TWA** eller **STEL** blinke regelmæssigt og alarmen, LED og vibrator aktiveres

Når enheden kommer ind i et sikkert område, vil de værdier som enheden detekterer falde (eller stige for ilt), og alarmen standser. Hvis alarmen ikke ophører af sig selv, anerkend venligst alarmen ved at trykke på knappen ( ) én gang. **Muligheder for alarm-lås kan konfigureres med IR-Link softwaren.**

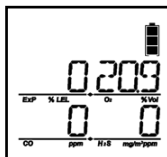
### 3.2. VISNINGSTILSTAND



Displayet vises i ti forskellige tilstande, som vist ovenfor – displayet skifter, hver gang du trykker på knappen ( ).

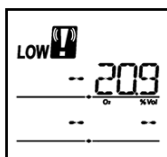
De ti tilstande består af ti forskellige informative skærbilleder, indeholdende værdier for lav, høj, TWA og STEL-alarmer, muligheder for at se og/eller at slette en peak-værdi, vise instrument-information og kalibrere instrumentet. Man kommer igennem de forskellige skærbilleder ved at trykke på knappen én gang.

## 3.2.1 VISNINGSTILSTAND I DETALJER



Måle-tilstand (Basis-display)

Viser det nuværende gas-niveau i atmosfæren og batteriniveauet.

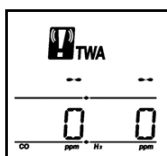


Viser minimums-koncentrationen – i denne session for iltsensoren.

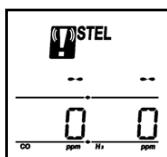
\*I den omgivende luft er iltindholdet normalt 20,9 Vol. %.



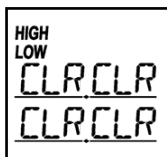
Viser den maksimale koncentration, der er vist i denne session for alle sensorer.



Viser den udregnede TWA-værdi for denne session (8 timer gennemsnit).



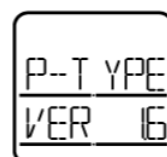
Viser den gennemsnitlige koncentration for toksiske gasser i de sidste 15 minutter (Korttids eksponering-grænse).



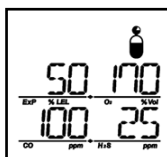
Sletter de forrige Lav, Høj, (Peak), TWA, STEL-værdier.



Kontrollerer de nuværende alarmgrænser manuelt (Lav, Høj, (Peak), TWA, STEL).

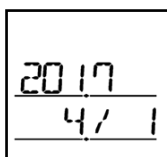


Kontrollerer firmware-version og type (N-type og P-type).








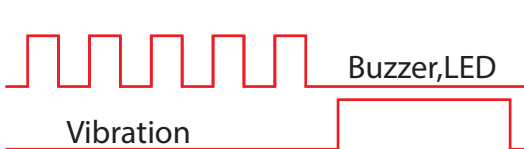

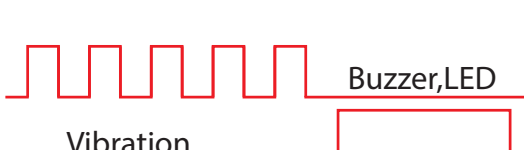


Kontrol af SPAN-kalibrerings-niveauer.

Tilstand for ZERO (NUL)-kalibrering og SPAN-kalibrering.



Aktuelle Date (dato) og Time (time) (format: YYYY/MM/DD).

**3.3 ALARM DISPLAY**

Type	Aktivering	LCD-Display	Alarngivere & display
<b>LOW Alarm (LAV Alarm)</b>	Overskrider LOW Alarm-værdi	 ikon & gaskoncentration niveauer vises	 Buzzer, LED Vibration
<b>HIGH Alarm (HØJ Alarm)</b>	Overskrider HIGH alarm-værdi	 ikon & gaskoncentration niveauer vises	 Buzzer,LED Vibration
<b>TWA Alarm</b>	Overskrider TWA alarm-værdi	 ikon og gaskoncentration (tidsvægtet gennemsnit) vises	 Buzzer,LED Vibration
<b>STEL Alarm</b>	Overskrider STEL-værdi	 ikon & gennemsnitslig gaskoncentration-niveauer vises	 Buzzer,LED Vibration
<b>Bump Test</b>	Udløb for at gennemføre Bump-test		Standser efter Bump Test
<b>Gennemfør Kalibrering</b>	Udløb for at gennemføre kalibrering		Standser efter kalibrering

LOW Alarm aktivering: Når brugeren trykker på knappen efter at have registreret at LOW Alarm er aktiveret, standser lyd-alarmen, men vibration og LED-alarm fortsætter.

HIGH Alarm aktivering: Brugeren må forlade området omgående, og lydalarm/vibration/LED-alarm standser, når instrumentet flyttes til et sikkert område, hvor koncentrationen er normal.

TWA Alarm aktivering: Alarmen aktiveres, når de timebaserede gennemsnits-niveauer for gaskoncentrationen for de sidste 8 timers overskrider TWA-koncentrationen, og lydalarm/vibration/LED-alarm standser, når gaskoncentrations-niveauer når grænseværdien, i det øjeblik, at brugeren går til et sikkert område.

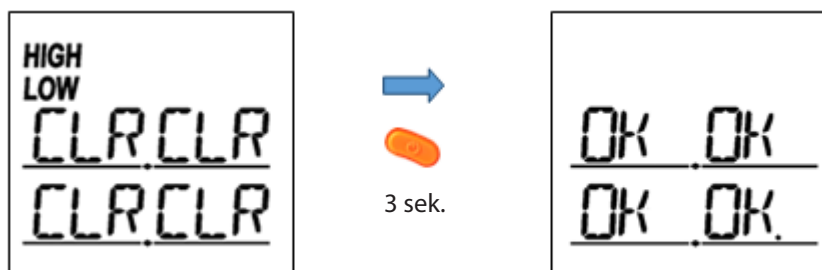
STEL Alarm aktivering: Alarmen aktiveres, når de timebaserede gennemsnits-niveauer for gaskoncentrationen for de sidste 15 minutter overskrider STEL-koncentrationen, og lydalarm/vibration/LED-alarm standser, når gaskoncentrations-niveauer når grænseværdien, i det øjeblik, at brugeren går til et sikkert område.




**Bump Test Interval (WATCHGAS IR-LINK muligheder):** Påminder brugeren regelmæssigt om at tjekke instrumentet.

**Calibration interval (WATCHGAS IR-LINK muligheder):** Påminder brugeren regelmæssigt om at kalibrere.


### 3.4. INITIALIZATION OF DETECTED CONCENTRATIONS



og maximumværdierne for de koncentrationer instrumentet har målt såvel som høj TWA og STEL-værdi på displayet, og værdierne kan resettes. Tryk på knappen (  ) i 3 sekunder i CLR-tilstand på LCD-skærmen, og OK vil fremkomme på LCD-skærmen for at gøre opmærksom på gennemførelse af initialiseringen.

### 3.5. KONTROL AF ALARMGRÆNSER



Tryk på knappen (  ) i 3 sekunder i ALARM VAL-tilstand, og den indsatte værdi for LOW-alarm vises. Tryk på knappen én gang for hver for at indstille alarmgrænsen for HIGH-alarm, LOW-alarm, TWA og STEL i nævnte rækkefølge.

#### 3.5.1. IINDSATTE ALARMGRÆNSER (FABRIKSINDSTILLING)

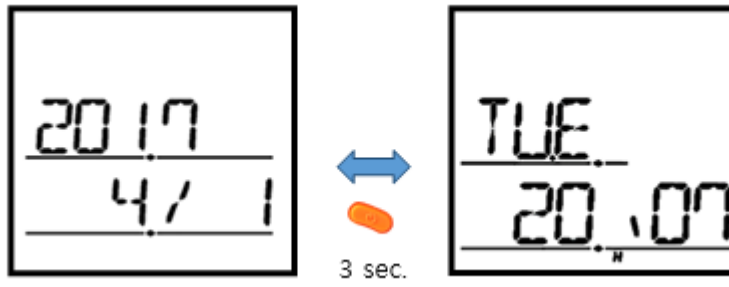
Alarm-grænse	Brændbare gasser (Ex)	Ilt (O <sub>2</sub> )	Kulilte (CO)	Svovlbrinte (H <sub>2</sub> S)
<b>LOW</b>	10 %LEL	19,5 % <sup>VOL</sup>	35 ppm	10 ppm
<b>HIGH</b>	20 %LEL	23,5 % <sup>VOL</sup>	200 ppm	15 ppm
<b>TWA</b>	N/A	N/A	35 ppm	10 ppm
<b>STEL</b>	N/A	N/A	50 ppm	15 ppm


De indsatte værdier kan ændres på en PC via tilbehøret WATCHGAS IR-LINK.

#### ADVARSEL

De indsatte alarmgrænser for de forskellige gasser i instrumentet er baseret på internationale standarder. Alarmgrænserne for hver enkelt gas, kan efter godkendelse og overvågning af den tilsynsførende ændres. Ændringer kan foretages via tilbehøret WATCHGAS IR-LINK.

### 3.6. DATO OG TID [DAY/TIME]



Tryk knappen (  ) i (YY/MM/DD-tilstand) i 3 sekunder og day/time-tilstand vil fremkomme.

Tryk knappen (  ) igen i 3 sekunder i (D/T-tilstand) og det vil gå tilbage til tidligere tilstand.

\* Den aktuelle tid bliver automatisk synkroniseret med den på PC'en, når der er tilkoblet med WATCH-GAS IR-LINK.

### 3.7. SELVTEST



Tryk og hold på knappen i 3 sekunder. Instrumentet vil starte selvtesten, som tjekker buzzer, LED, LCD, Motor, Hukommelse og temperatur.

## 4. Hændelses-log

Op til 30 hændelser kan gemmes, og når listen overskrider 30, vil de ældste data automatisk blive slettet. De gemte data kan tjekkes, når de overføres til en PC via WATCHGAS IR-LINK.

Data-log optager operations-status hvert sekund, og normale data logs vil ikke blive gemt mere end 2 måneder.

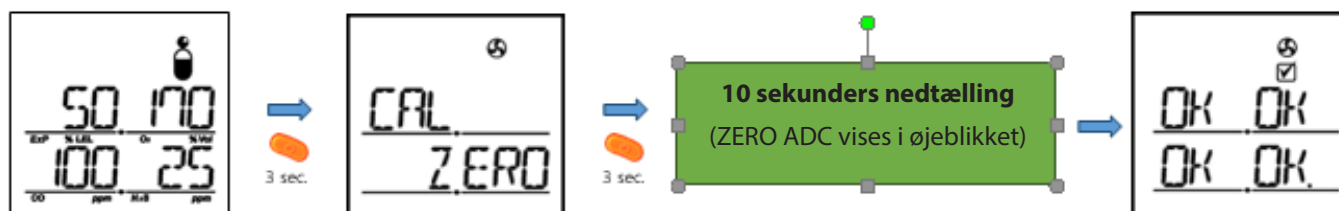
Logging-kategorier	Logging-detaljer
Kalibrering	Occurrence time, Duration, Alarm Type, Gas Concentration, Serial Number
BUMP TEST Log	Test date, Pass/non-pass, Calibration Gas Concentration, Detected Concentration
Calibration Log	Date of the Calibration, Type, Calibration Gas Concentration, Detected Concentration
Data Log	Time, Date of executing IR-LINK, Concentration, Alarm Types, Options



## 5. Kalibrering

### ADVARSEL

Den første kalibrering foretages hos WATCHGAS B.V. før instrumentet udleveres. Kalibreringsværdierne er gemt i enheden, hvilket betyder, at en unøjagtig kalibrering vil kunne påvirke nøjagtigheden af enhedens ydeevne. Normalt skal kalibrering udføres en gang et år efter købet og derefter hver 6. måned.

### 5.1. FRISK LUFT KALIBRERING

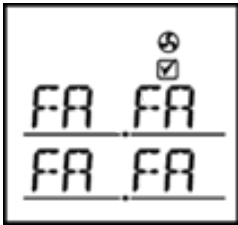


Tryk på knappen (  ) i 3 sekunder i "Gas calibration value"-funktion og ikonet  tilkendegiver, at friskluft kalibrering vil fremkomme på LCD-skærmen med teksten "CAL ZERO". Tryk igen 3 sekunder for at gennemføre friskluft kalibrering, og det vil vare 10 sekunder at gennemføre. Tryk på knappen under kalibrerings-processen for at atandse kalibreringen. Hvis du trykker på knappen ved afslutningen, vil den gå tilbage til friskluft kalibrering. Hvis du ikke trykker på knappen, vil den automatisk gå til måle-tilstand.

### ADVARSEL

Da instrumentet er friskluft-kalibreret under den forudsætning, at ilt-koncentrationen er 20.9 Vol.%, brændbare gasser er 0% LEL, og de toksiske gasser er 0ppm i den normale rene luft, må friskluft -kalibrering foregå i absolut ren luft uden nogen påvirkning af andre gasser. Friskluft -kalibrering i lufttætte omgivelser anbefales derfor ikke. Sørg for at undgå operation i et arbejdsmiljø, hvor folk kan blive udsat for at indånde gasser.

## 5.1. FRISKLUFT KALIBRERING (FORTSAT)

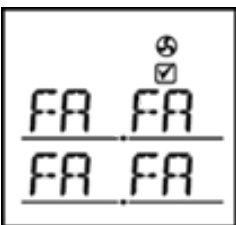


Hvis kalibreringen fejler, vil FA (fejl) fremkomme på displayet i stedet for OK. Tryk på knappen for at komme ind i ny friskluft kalibrerings-tilstand, og det skifter til måle-tilstand, hvis du ikke trykker på knappen i 3 sekunder. Hvis FA fortsætter, kontakt da venligst WatchGas eller forretningen, hvor du købte instrumentet, da der måske skal isættes en ny sensor, eller der skal foretages en reparation af instrumentet.

## 5.2. STANDARD GAS CALIBRATION

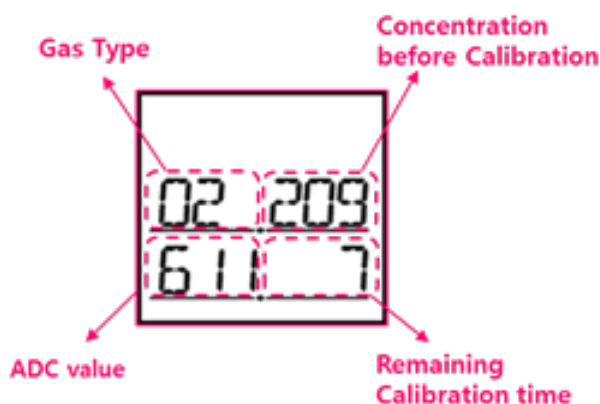


Tryk på knappen ( ) i "Fresh air calibration"-tilstand, og ikonet tilkendegiver, at standard gas-kalibrering til komme frem på LCD-skærmen med teksten "CAL SPAN". Tryk i 3 sekunder for at gennemføre standard gas-kalibrering, og det vil automatisk blive gennemført på 90 sekunder. Tryk på knappen under kalibreringen for at standse. Hvis du trykker på knappen efter gennemførelsen, vil den gå tilbage til ny standard gas kalibrerings-tilstand, og hvis du ikke trykker på knappen, vil den automatisk gå til måle-tilstand.



Hvis kalibreringen fejler, vil FA (fejl) komme frem på displayet i stedet for OK. Tryk på knappen for at komme ind i ny gas kalibrerings-tilstand, og det skifter til måle-tilstand, hvis du ikke trykker på knappen i 3 sekunder. Hvis FA fortsætter, kontakt da venligst WatchGas eller forretningen, hvor du købte instrumentet, da der måske skal isættes en ny sensor, eller der skal foretages en reparation af instrumentet.

## DISPLAY FOR KALIBRERINGS-TÆLLING



**FABRIKSINDSTILLET GAS-KONCENTRATION TIL KALIBRERING**

<b>Brændbare</b>	2,2 Vol.% CH <sub>4</sub> (=methane 50% LEL)
<b>Ilt</b>	18 % <sup>VOL</sup>
<b>Kulilte</b>	50 ppm
<b>Svovlbrinte</b>	10 ppm


\*Koncentrationen til kalibrering kan ændres på en PC via tilbehøret WATCHGAS IR-LINK.

**DOCKING STATION**

Standard gas-kalibrering kan let foretages med Docking Station (tilbehør), som indeholder gas.

\*Docking Stationer anvendes for at fastslå, om instrumenter fungerer korrekt ved bump test før brugen af QGM på arbejdspladsen.

## 6. Tekniske specifikationer

Model	QGM			
	LEL	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S
Målingstype	Diffusion			
Målemetode	Katalytisk [QGM-CAT] Infrared [QGM-IR]	Elektrokemisk		
Målområde	0-100 %LEL	0-30 % <sup>VOL</sup>	0-500 ppm	0-100 ppm
Opløsning	1 % LEL	0.1 % <sup>VOL</sup>	1 ppm	0.1 ppm
Sensor levetid forventet	> 2 år	> 2 år	> 2 år	> 2 år
Responstid	< 15 sek/90% skala	< 15 sek/90% skala	< 30 sek/90% skala	< 30 sek/90% skala
Betjening	Enkelt knap 			
Alarm display	Digitalt LCD-display, LCD baggrundsbelysning, indekator-LEDs, blinkende alarm			
Betjeningsdisplay	Visuel: LCD-alarm display, LCD-baggrundsbelysning, Indikator-LED Akustisk buzzer (90 dB @ 10 cm) og vibrator-alarm			
Hændelses-log	Datalog for 2 måneder eller mere Hændelseslog/kalibreringslog/bump-log: 30 hændelser			
Fastgørelsestype	Rustfri bælte-clip			
Programmering	WatchGas IR-link med PC-software			
Grænser temperatur	-20 til +50° C			
Grænser fugtighed	10 til 95% RH, ikke-kondenserende			
Batteri	Type: Lithium-ion, genopladeligt batteri Opladningstid: < 6 timer			
Brugstid	QGM-CAT: 24 timer, QGM-IR: 2 måneder			
Instrumenthus	Robust, holdbart hus med slagfast coating, IP67			
Dimensioner	60 x 40 x 118 mm (BxDxH)			
Vægt	< 240 g			
Godkendelse	<b>QGM-IR:</b> Class I, Division 1, Groups A,B,C, og/eller D, T4 Ex ia IIC T4 Ga Class 1, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga Sira 18ATEX2059X EAN-13: 8719992974877 (LEL/O <sub>2</sub> / CO/H <sub>2</sub> S) EAN-13: 8719992974894 (LEL/O <sub>2</sub> ) EAN-13: 8719992974900 (LEL)		<b>QGM-CAT:</b> Class I, Division 1, Groups A,B,C, and/or D, T4 Ex da ia IIC T4 Ga Class 1, Zone 0, AEx da ia T4 Ga Sira 18ATEX2059X EAN-13: 8719992974917 (LEL/O <sub>2</sub> /CO/h <sub>2</sub> S) EAN-13: 8719992974724 (LEL/O <sub>2</sub> ) EAN-13: 8719992974931 (LEL)	
Tilvalg (tilbehør)	WatchGas IR Link, WatchGas Docking Station			

### Compatible products



WatchGas IR-Link



Docking station



Gas sampling pump

## 7. Garantiafgrænsning

WATCHGAS warrants this product to be free of defects in workmanship and materials-under normal use and service-for two years from the date of purchase from the manufacturer or from the product's authorized reseller.

The manufacturer is not liable (under this warranty) if its testing and examination disclose that the alleged defect in the product does not exist or was caused by the purchaser's (or any third party's) misuse, neglect, or improper installation, testing, or calibrations. Any unauthorized attempt to repair or modify the product, or any other cause of damage beyond the range of the intended use, including damage by fire, lightning, water damage or other hazard, voids liability of the manufacturer.

In the event that a product should fail to perform up to manufacturer specifications during the applicable warranty period, please contact the product's authorized reseller or WATCHGAS service center at +31 (0)85 01 87 709 for repair/return information.



**WatchGas B.V.**  
Klaverbaan 121  
2908 KD Capelle aan den IJssel  
+31 (0)85 01 87 709  
The Netherlands  
info@watchgas.eu - www.watchgas.eu

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, contact WatchGas B.V.

V1.1